

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C. 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 29 February 2000 (29.02.00)	
International application No. PCT/EP99/04471	Applicant's or agent's file reference K 49 477/7
International filing date (day/month/year) 28 June 1999 (28.06.99)	Priority date (day/month/year) 29 June 1998 (29.06.98)
Applicant PLASCHKA, Reinhard et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

24 January 2000 (24.01.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election



was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer C. Villet
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts K 49 477/7	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">WEITERES VORGEHEN</td> <td style="width: 50%;">siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5</td> </tr> </table>	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5		
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/ 04471	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;"> Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/06/1999 </td> <td style="width: 40%;"> (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29/06/1998 </td> </tr> </table>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/06/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29/06/1998
Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/06/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29/06/1998		
Anmelder GIESECKE & DEVRIENT GMBH et al.			

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 03 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐

Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. ---



wie vom Anmelder vorgeschlagen



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 D21H19/10 D21H21/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 96 28610 A (PORTALS LTD ;HOWLAND PAUL (GB); FOULKES JONATHAN PAUL (GB)) 19. September 1996 (1996-09-19) Seite 3, Zeile 11 - Zeile 22 Seite 4, Zeile 22 - Zeile 29 Seite 5, Zeile 24 -Seite 7, Zeile 13 Seite 9, Zeile 19 - Zeile 25 ---	1-5,8, 11,13,14
A	FR 2 668 507 A (ARJOMARI EUROP) 30. April 1992 (1992-04-30) ---	
A	WO 97 35732 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH ;KAULE WITTICH (DE); PLASCHKA REINHARD (D)) 2. Oktober 1997 (1997-10-02) in der Anmeldung erwähnt --- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Oktober 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/10/1999

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Songy, O

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	AU 488 652 B (COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION) 1. April 1976 (1976-04-01) in der Anmeldung erwähnt -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/04471

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9628610	A	19-09-1996	AU 705477 B	20-05-1999
			AU 4950596 A	02-10-1996
			BG 101890 A	30-10-1998
			BR 9607409 A	07-07-1998
			CA 2215304 A	19-09-1996
			CZ 9702855 A	18-02-1998
			EP 0815321 A	07-01-1998
			HU 9800282 A	29-06-1998
			JP 11501703 T	09-02-1999
			PL 322120 A	05-01-1998
			TR 960873 A	21-10-1996
			US 5868902 A	09-02-1999
			ZA 9601899 A	12-09-1996

FR 2668507	A	30-04-1992	AT 111170 T	15-09-1994
			AU 641221 B	16-09-1993
			AU 7240791 A	03-09-1991
			CA 2076054 A	10-08-1991
			DE 69103882 D	13-10-1994
			DE 69103882 T	02-02-1995
			EP 0514455 A	25-11-1992
			ES 2064088 T	16-01-1995
			FI 923531 A	05-08-1992
			WO 9112372 A	22-08-1991
			KR 9606128 B	09-05-1996
			US 5660919 A	26-08-1997

WO 9735732	A	02-10-1997	DE 19611383 A	25-09-1997
			AU 2158397 A	17-10-1997
			BG 102120 A	30-06-1998
			BR 9702227 A	23-02-1999
			CA 2221713 A	02-10-1997
			CN 1193300 A	16-09-1998
			EP 0827457 A	11-03-1998
			PL 323456 A	30-03-1998

AU 488652	B	01-04-1976	NONE	

16 1

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 22 SEP 2000

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

PCT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts K 49 477/7	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/04471	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/06/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 29/06/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK D21H19/10		
Anmelder GIESECKE & DEVRIENT GMBH et al.		



1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit von der Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 24/01/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 20.09.00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Sembritzki, T Tel. Nr. +49 89 2399 8626 

I. Grundlag des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-13 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-17 eingegangen am 08/06/2000 mit Schreiben vom 08/06/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
- ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
- ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
- ☒ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- ☐ erfüllt ist
- ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
siehe Beiblatt
4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:
- ☒ alle Teile.
- ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-17
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-17
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-17

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Es wird auf folgendes Dokument verwiesen:

D1: WO 96 28610 A (PORTALS LTD ;HOWLAND PAUL (GB); FOULKES
JONATHAN PAUL (GB)) 19. September 1996 (1996-09-19)

Punkt IV:

1. Fehlende Einheitlichkeit

1.1 Die vorliegende Anmeldung enthält zwei Gruppen von Erfindungen. Die verschiedenen Erfindungen/Gruppen von Erfindungen sind:

- I. Ansprüche 1-11 sowie 13-17
- II. Anspruch 12

1.2 Aus den folgenden Gründen hängen diese Erfindungen/Gruppen nicht so zusammen, daß sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklichen (Regel 13.1 PCT): Gruppe I behandelt ein beschichtetes Sicherheitspapier, wobei die Beschichtung lediglich ein Bindemittel enthalten soll. Polyurethan als Bestandteil wird mittels Disclaimer ausdrücklich ausgeschlossen. Im Gegensatz dazu wird in Gruppe II ein Wertpapier definiert, welches durchaus Polyurethan enthalten kann. Der Unterschied zum Stand der Technik wird hier lediglich durch eine zusätzliche Beschichtung, z.B. eine Lackschicht über einem Aufdruck auf dem Wertpapier hergestellt. Beide Gruppen von Erfindungen werden demzufolge weder durch eine gemeinsame technische Aufgabe noch durch eine gemeinsame Lösung miteinander verbunden.

Punkt V:

1. Neuheit

1.1 Dokument D1, welches als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Sicherheitspapier für Wertdokumente, wie z.B. Banknoten und Pässe, mit einer Beschichtung, die lediglich Bindemittel und keine Füllstoffe aufweist. Im weiteren wird auch ein Herstellungsverfahren für diese Art von Papier beschrieben (siehe D1, Seite 3, Zeilen 11-22 sowie Seite 9, Zeilen 19-25). Die

Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1, 11 und 13 unterscheiden sich von dieser Offenbarung dadurch, daß mittels Disclaimer das in D1 verwendete Bindemittel Polyurethan ausdrücklich ausgeschlossen wird. Die Gegenstände dieser Ansprüche sind somit neu (Artikel 33(2) PCT).

- 1.2 Wie in Punkt IV erwähnt, unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 12 von D1 dadurch, daß eine zusätzliche Beschichtung vorgesehen wird. Der Gegenstand von Anspruch 12 ist daher ebenfalls neu (Artikel 33(2) PCT).

2. Erfinderische Tätigkeit

- 2.1 Die Idee, für Sicherheitspapiere eine Beschichtung aus einer Zusammensetzung zu verwenden, die lediglich ein Bindemittel und keine Füllstoffe enthält, ist bereits aus D1 bekannt. Durch die Einführung eines Disclaimers wird zwar Neuheit gegenüber D1 hergestellt, ein Disclaimer kann jedoch nicht zu einer erfinderischen Tätigkeit verhelfen. Mit einem Disclaimer kann eine sich mit dem Stand der Technik überschneidende erfinderische Lehre neu, nicht aber eine naheliegende Lehre erfinderisch gemacht werden. Da die der Anmeldung zugrundeliegende Idee bereits in D1 beschrieben wird und das in D1 beschriebene Produkt bzw. Verfahren alle relevanten Voraussetzungen erfüllt, basieren die Gegenstände der Ansprüche 1, 11 und 13 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
- 2.2 Bei einer zusätzlichen Beschichtung zum Schutze eines Aufdruckes (Anspruch 12) handelt es sich um eine bekannte und naheliegende Maßnahme unter wenigen Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Dem Gegenstand von Anspruch 12 liegt somit keine erfinderische Tätigkeit zugrunde (Artikel 33(3) PCT).
- 2.3 D1 offenbart weiterhin ein Beschichtungsgewicht zwischen 0,05-20, vorzugsweise zwischen 0,5 und 5 g/m² (siehe D1, Seite 6, Zeile 35 - Seite 7, Zeile 2), sowie die Verwendung eines Polymeren mit hohem Acrylatanteil (siehe D1, Seite 20, Zeilen 20-24 sowie Beispiel 3). Darüber hinaus ist bekannt, in der Beschichtung in geringer Konzentration Stoffe einzusetzen, die maschinell oder visuell

nachweisbar sind. D1 nennt dazu fluoreszierende und phosphoreszierende Pigmente oder magnetische Partikel (siehe D1, Zeilen 15-34).

Die Gegenstände der Ansprüche 2-5 basieren daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

- 2.4 D1 beschreibt Papier, welches teilweise aus Kunststofffasern hergestellt ist (siehe D1, Seite /, Zeilen 11-13). Der Gegenstand von Anspruch 8 enthält daher ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
- 2.5 Aus D1 ist es zudem bekannt, die Beschichtung nach der Leimung des Papier aufzubringen (siehe D1, Seite 7, Zeilen 3-8). Der Gegenstand von Anspruch 14 erfüllt daher ebenso nicht die Erfordernisse von Artikel 33(3) PCT.
- 2.6 Die weiteren abhängigen Ansprüche scheinen lediglich Merkmale zu enthalten, die bereits aus dem Stand der Technik bekannt und daher ohne großen Aufwand und erfinderische Tätigkeit kombinierbar sind oder deren Ausführung in den normalen Tätigkeitsbereich eines Fachmannes fällt (Artikel 33(3) PCT).

3. Industrielle Anwendung

Die industrielle Anwendbarkeit ist offensichtlich.

Punkt VII:

1. Weitere Mängel

- 1.1 Die unabhängigen Ansprüche sind zwar in der zweiteiligen Form abgefaßt; einige Merkmale sind aber unrichtigerweise im kennzeichnenden Teil aufgeführt, da sie im Dokument D1 in Verbindung mit den im Oberbegriff genannten Merkmalen offenbart wurden (Regel 6.3 b) PCT).
- 1.2 D1 als nächstliegender Stand der Technik ist nicht, den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT entsprechend, in der Beschreibung gewürdigt.

Geänderte Patentansprüche

1. Sicherheitspapier zur Herstellung von Wertasumenten, wie Banknoten, Pässen, Ausweiskarten oder dergleichen, das zumindest teilweise mit einer Beschichtung versehen ist, die eine erhöhte Umlauffähigkeit gewährleistet, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung wenigstens auf einer der Oberflächen des Sicherheitspapiers vorgesehen ist, und dass die Beschichtung aus einer Zusammensetzung besteht, die lediglich ein Bindemittel und keine Füllstoffe sowie kein Polyurethan enthält.
2. Sicherheitspapier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung in einem Beschichtungsgewicht von 1 bis 6 g/m², vorzugsweise 2 bis 3 g/m², auf dem Sicherheitspapier vorliegt.
3. Sicherheitspapier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung als Bindemittel Acrylate oder eine Mischung aus Polymeren bzw. Copolymeren mit einem hohen Acrylatanteil enthält.
4. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung in geringer Konzentration wenigstens einen Stoff mit einer visuell und/oder maschinell nachweisbaren Eigenschaft enthält.
5. Sicherheitspapier nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stoff lumineszierende, magnetische, elektrisch leitfähige, lichtbeugende, lichtinterferierende oder lichtpolarisierende Eigenschaften aufweist.
6. Sicherheitspapier nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stoff oder die Stoffe nur partiell, vorzugsweise in Form eines Musters in der Beschichtung vorgesehen ist.

- 2 -

7. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherheitspapier aus Fasern von Einjahrespflanzen, insbesondere Baumwollfasern, besteht.
- 5 8. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherheitspapier zumindest teilweise aus Kunststofffasern, vorzugsweise Polyamidfasern, besteht.
9. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch**
10 **gekennzeichnet**, dass das Sicherheitspapier ein ungeleimtes Papier ist.
10. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung nur bereichsweise auf das Sicherheitspapier aufgebracht ist, und dass die beschichtungsfreien Bereiche mit
15 einer Druckfarbe bedruckt sind, die Effektpigmente enthält.
11. Wertasche, wie eine Banknote, Scheck, Ausweiskarte oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wertasche ein Sicherheitspapier gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist.
20
12. Wertasche, wie eine Banknote, Scheck, Ausweiskarte oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wertasche ein Sicherheitspapier aufweist, das zumindest teilweise mit einer Beschichtung versehen ist, die eine erhöhte Umlauffähigkeit gewährleistet, die Beschichtung wenigstens
25 auf einer der Oberflächen des Sicherheitspapiers vorgesehen ist, und dass die Beschichtung aus einer Zusammensetzung besteht, die lediglich ein Bindemittel und keine Füllstoffe enthält, wobei das Wertpapier über der Beschichtung einen Aufdruck aufweist, der wiederum durch eine Beschichtung, z.B. eine Lackschicht abgedeckt ist.

- 3 -

13. Verfahren zur Herstellung eines Sicherheitspapiers nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einer Papiermaschine eine Papierschicht hergestellt wird und anschließend eine Beschichtung auf wenigstens eine der Oberflächen des Papiers zumindest partiell aufgebracht wird, wobei die Beschichtung aus einer Zusammensetzung besteht, die lediglich ein Bindemittel und keine Füllstoffe sowie kein Polyurethan enthält.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Papier vor dem Aufbringen der Beschichtung geleimt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung aufgedruckt wird.
16. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung in mehreren Schritten aufgebracht wird.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem ersten Schritt eine Zusammensetzung in Form eines Musters aufgebracht wird, die in geringen Mengen zumindest einen Stoff mit wenigstens einer visuell und / oder maschinell nachweisbaren physikalischen Eigenschaft enthält, und dass in einem zweiten Schritt registerhaltig zu dem Muster der verbleibende Teil der Oberfläche des Papiers mit der gleichen Zusammensetzung ohne den nachweisbaren Stoff versehen wird.

Translation
09/749559

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference K 49 477/7	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/04471	International filing date (day/month/year) 28 June 1999 (28.06.99)	Priority date (day/month/year) 29 June 1998 (29.06.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC D21H 19/10, 21/40		
Applicant GIESECKE & DEVRIENT GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 24 January 2000 (24.01.00)	Date of completion of this report 20 September 2000 (20.09.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/04471

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*);

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-13, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-17, filed with the letter of 08 June 2000 (08.06.2000),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2,2/2, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/04471

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☒ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

See separate sheet

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. _____

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV. 3

1. Lack of unity

1.1 The present application comprises two groups of inventions. The different inventions/groups of inventions are as follows:

I. Claims 1-11 and 13-17

II. Claim 12.

1.2 The above inventions/groups of inventions are not so linked as to form a single general inventive concept (PCT Rule 13.1). The reasons are as follows: Group I relates to a coated security paper, wherein the coating contains only a binding agent. Polyurethane is expressly excluded as a component by disclaimer. Group II, in contrast, defines a security paper which can in fact contain polyurethane. In this case the difference with respect to the prior art consists merely in an additional coating, for example a varnish film on top of an imprinted area of the valuable document. The two groups of inventions are therefore not linked by a common technical problem or a common solution.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/04471

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-17	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The present report makes reference to the following document:

D1: WO-A-96/28610 (PORTALS LTD; HOWLAND PAUL (GB); FOULKES JONATHAN PAUL (GB)), 19 September 1996 (1996-09-19).

1. Novelty

1.1 Document D1, which is considered the closest prior art, discloses a security paper for valuable documents such as bank notes and passports, which comprises a coating containing only binding agents and no fillers. A method of producing this type of paper is also disclosed (see D1, page 3, lines 11-22; and page 9, lines 19-25).

The subjects of independent Claims 1, 11 and 13 differ from this disclosure in that the binding agent polyurethane used as per document D1 is expressly excluded by disclaimer. The subjects of the above claims are therefore novel (PCT Article 33(2)).

- 1.2 As mentioned in Box IV the subject matter of Claim 12 differs from document D1 in that an additional coating is provided for. The subject matter of Claim 12 is therefore likewise novel (PCT Article 33(2)).

2. Inventive step

- 2.1 The idea of using a coating for security papers which consists only of a binding agent and no fillers is already known from document D1. Although the introduction of a disclaimer does establish novelty over D1, a disclaimer cannot impart an inventive step. A disclaimer can impart novelty to an inventive teaching which overlaps with the prior art, but not render an obvious teaching inventive. Since the basic concept of the application was already described in document D1 and the product and method described therein meet all relevant requirements, the subjects of Claims 1, 11 and 13 do not involve an inventive step.
- 2.2 Application of an additional coating for the purpose of protecting an imprinted area (Claim 12) represents one of few known and obvious possibilities from which a person skilled in the art would choose according to the circumstances in order to solve the problem of interest, without thereby being inventive. The subject matter of Claim 12 therefore does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).
- 2.3 Document D1 also discloses a coating weight of between 0.05 and 20 g/m², preferably between 0.5 and 5 g/m² (see D1, page 6, line 35, to page 7, line 2), and the use of a polymer with a high acrylate

content (see D1, page 20, lines 20-24, and Example 3). The addition to a coating of low concentrations of machine or visually detectable substances is likewise known. In this regard document D1 indicates fluorescent and phosphorescent pigments or magnetic particles (see D1, lines 15-34).

The subjects of Claims 2-5 therefore do not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

2.4 Document D1 describes paper which is partly made of plastic fibres (see D1, page /, lines 11-13). The subject matter of Claim 8 therefore also does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

2.5 Application of the coating after sizing of the paper is also known from document D1 (see D1, page 7, lines 3-8). The subject matter of Claim 14 therefore likewise fails to meet the requirements of PCT Article 33(3).

2.6 The other independent claims appear to contain only features which are already known from the prior art and can therefore be combined without particular effort and inventive skill, or the use of which falls under the routine work of a person skilled in the art (PCT Article 33(3)).

3. Industrial applicability

Industrial applicability is clearly established.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Other defects

- 1.1 Although the independent claims are in the proper two-part form, some features should not have been included in the characterizing part of the claim, since they were disclosed in document D1 in conjunction with the features defined in the preamble (PCT Rule 6.3(b)).
- 1.2 Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii) document D1, which is the closest prior art, was not acknowledged in the description.

REPLACED BY
ART 34 AMDT

Patent claims

Rec'd on 28 Dec 00

1. A security paper for producing documents of value, such as bank notes, passports, ID cards or the like, which is provided at least partly with a coating ensuring longer fitness for circulation, characterized in that the coating is provided at least on one of the surfaces of the security paper and the coating consists of a composition containing only a binder and no fillers.

2. A security paper according to claim 1, characterized in that the composition is present on the security paper in a coating weight of 1 to 6 g/m², preferably 2 to 3 g/m².

3. A security paper according to claim 1 or 2, characterized in that the composition contains acrylates or a mixture of polymers or copolymers with a high acrylate content as a binder.

4. A security paper according to at least one of claims 1 to 3, characterized in that the composition contains a low concentration of at least one substance with a visually and/or ^{machining}mechanically detectable property.

5. A security paper according to claim 4, characterized in that the substance has luminescent, magnetic, electroconductive, diffractive, light-interfering or light-polarizing properties.

6. A security paper according to claim 4 or 5, characterized in that the substance or substances are provided in the coating only partly, preferably in the form of a pattern.

7. A security paper according to at least one of claims 1 to 6, characterized in that the security paper consists of fibers of annual plants, in particular cotton fibers.

8. A security paper according to at least one of claims 1 to 7, characterized in that the security paper consists at least partly of plastic fibers, preferably polyamide fibers.

9. A security paper according to at least one of claims 1 to 8, characterized in that the security paper is an unsized paper.

10. A security paper according to at least one of claims 1 to 9, characterized in that the coating is applied to the security paper only in certain areas and the coating-free areas are printed with an ink containing special-effect pigments.

11. A document of value, such as a bank note, check, ID card or the like, characterized in that the document of value has a security paper according to at least one of claims 1 to 10.

12. A document of value according to claim 11, characterized in that the document of value has over the coating a print which is in turn covered by a coating, e.g. a lacquer layer.

13. A method for producing a security paper according to at least one of claims 1 to 10, characterized in that a paper layer is produced in a paper machine and subsequently a coating applied at least partly to at least one of the surfaces of the paper, the coating consisting of a composition containing only a binder and no fillers.

14. A method according to claim 13, characterized in that the paper is sized before application of the coating.

15. A method according to claim 13 or 14, characterized in that the coating is printed on.

16. A method according to at least one of claims 13 to 15, characterized in that the coating is applied in a plurality of steps.

17. A method according to claim 16, characterized in that a composition containing small amounts of at least one substance with at least one visually and/or ~~mechanically~~^{machine} detectable physical property is applied in the form of a pattern in a first step, and the remaining part of the surface of the paper is provided with the same composition without the detectable substance in register with the pattern in a second step.

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : D21H 19/10, 21/40		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/00697 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. Januar 2000 (06.01.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/04471 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. Juni 1999 (28.06.99) (30) Prioritätsdaten: 198 29 004.7 29. Juni 1998 (29.06.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE/DE]; Prinzregen- tenstrasse 159, D-81677 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PLASCHKA, Reinhard [DE/DE]; Lindenstrasse 6, D-86949 Windach (DE). BUR- CHARD, Theo [DE/DE]; Buchleiten 1, D-83703 Gmund (DE). (74) Anwalt: KLUNKER, SCHMITT-NILSON, HIRSCH; Winzer- erstrasse 106, D-80797 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	
(54) Title: ANTIFALSIFICATION PAPER (54) Bezeichnung: SICHERHEITSPAPIER (57) Abstract <p>The invention relates to an antifalsification paper for producing valuable documents such as banknotes, passports, identity cards or similar. At least part of the inventive paper is provided with a coating which guarantees a longer period of circulation. Said coating is provided on at least one surface of the antifalsification paper and consists of a composition containing only one binder and no fillers.</p> <p>(57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft ein Sicherheitspapier zur Herstellung von Wertdokumenten, wie Banknoten, Pässen, Ausweiskarten oder dergleichen, das zumindest teilweise mit einer Beschichtung versehen ist, die eine erhöhte Umlauffähigkeit gewährleistet. Die Beschichtung ist wenigstens auf einer der Oberflächen des Sicherheitspapiers vorgesehen und besteht aus einer Zusammensetzung, die lediglich ein Bindemittel und keine Füllstoffe enthält.</p>			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Sicherheitspapier

Die Erfindung betrifft ein Sicherheitspapier zur Herstellung von Wertdokumenten, wie Banknoten, Pässen, Ausweiskarten oder dergleichen, das mit
5 einer Beschichtung versehen ist, die eine erhöhte Umlauffähigkeit gewährleistet sowie ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Sicherheitspapiers.

Banknoten werden üblicherweise aus sogenannten Sicherheitspapieren gefertigt, die aus Bauwollfasern bestehen und besondere Sicherheitsmerkmale,
10 wie einen zumindest teilweise in das Papier eingearbeiteten Sicherheitsfaden und ein Wasserzeichen aufweisen. Die Umlaufdauer einer Banknote hängt von der Beanspruchung ab. Bestimmte Stückelungen werden im Handel bevorzugt benutzt und weisen damit aufgrund der stärkeren Belastung durch Umwelteinflüsse eine geringere Umlaufzeit auf. Als Hauptursache für die
15 eingeschränkte Umlaufzeit von Banknoten gilt die frühzeitige Verschmutzung. Da Banknotenpapier sehr porös ist, besitzt es eine große Oberfläche bzw. eine hohe Oberflächenrauigkeit. Auch wenn die hieraus resultierenden Vorsprünge und Hohlräume in Größenordnungen liegen, die vom menschlichen Auge nicht mehr aufgelöst werden können, so bieten sie doch im Ver-
20 gleich zu einer glatten Oberfläche ideale Verhältnisse für Schmutzablagerungen.

In der AU-PS 488,652 wurde daher bereits vorgeschlagen, Banknoten vollständig aus einem Kunststoffsubstrat zu fertigen. Allerdings muss in diesem
25 Fall auf die üblichen und bewährten Sicherheitselemente, wie Portrait-Wasserzeichen und Fenstersicherheitsfaden verzichtet werden, ebenso wie auf die besonderen Eigenschaften, wie Klang und Griffigkeit des Banknotenpapiers. Auch die im Banknotenbereich übliche Bedruckung im Stahl-
druck, der aufgrund des durch den Farbauftrag entstehenden Reliefs als zusätzliches taktiles Echtheitskennzeichen dient, führt auf Kunststoffsubstraten
30 lediglich zu einem flachen, kaum spürbaren Relief.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, ein Sicherheitspapier herzustellen, das schmutzabweisend ist und daher eine hohe Umlaufdauer aufweist, und das in seinen übrigen typischen Eigenschaften, wie Bedruckbarkeit, Klang, Farbe etc. unverändert bleibt.

5

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus dem unabhängigen Anspruch. Weiterbildungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

10 Gemäß der Erfindung wird das Sicherheitspapier zumindest auf einer seiner Oberflächen mit einer Beschichtung versehen, die aus einer Zusammensetzung besteht, die lediglich ein Bindemittel und keine Füllstoffe enthält. Ein Bindemittel im Sinne der Erfindung bilden dabei alle Stoffe, die in gängigen Lösungsmitteln unlösliche Filme oder Strukturen bilden. Wesentlich ist, dass das Bindemittel im Gegensatz zu üblichen Beschichtungsmaterialien keinerlei Füllstoffe, d.h. Pigmente, wie Titandioxid, in hohen Konzentrationen enthält. Diese Zusammensetzung benetzt die Fasern im Oberflächenbereich des Papiers und bildet einen geschlossenen Oberflächenfilm über der Faser. Damit wird der Schmutzzugang zur Faser minimiert.

20 Die Zusammensetzung wird hierbei in einer Schichtdicke aufgetragen, dass einerseits eine ausreichend glatte Oberfläche entsteht und so möglichst wenig Möglichkeiten für eine Schmutzanlagerung bestehen. Andererseits ist die Schichtdicke so gering, dass die übrigen Eigenschaften des Papiers, wie seine Griffigkeit und Bedruckbarkeit nicht beeinträchtigt werden. Das Flächen-
25 gewicht der Beschichtung beträgt hierbei vorzugsweise ca. 1 bis 6 g/m², insbesondere 2 bis 3 g/m².

Aufgrund der geringen Beschichtungsstärken bleiben die Transmissionseigenschaften des Papiers unverändert, so dass die Erkennbarkeit von even-

tuellen Portrait-Wasserzeichen im Sicherheitspapier nicht beeinträchtigt wird. Die Beschichtung hat zusätzlich den Vorteil, dass auf die übliche Leimung des Papiers verzichtet werden kann. Auch an die Art des Sicherheitspapiers sind keine Bedingungen geknüpft, so dass übliche Sicherheitspapiere aus Fasern von Einjahrespflanzen, insbesondere Baumwollfasern verwendet werden können, aber auch Sicherheitspapiere, die zumindest teilweise aus Kunststofffasern, vorzugsweise Polyamidfasern bestehen.

Als Bindemittel werden vorzugsweise Polyamidlacke, Acrylate oder Bindemittelsysteme, die zu einem hohen Prozentsatz Acrylate enthalten, eingesetzt. Weist das Bindemittelsystem mehrere Polymerbestandteile auf, so können diese als Mischung oder als Copolymere vorliegen. Aber auch andere Bindemittelsysteme sind prinzipiell denkbar. Besonders bewährt haben sich chemisch oder physikalisch vernetzbare Zusammensetzungen.

Insbesondere Acrylatsysteme weisen eine Reihe von Vorteilen gegenüber anderen, beispielsweise auf Polyurethan basierenden Bindemittelsystemen auf. So weisen sie bessere Druckeigenschaften auf und enthalten grundsätzlich weniger Lösungsmittel, so dass bei der Verarbeitung eine geringere Umweltbelastung auftritt. Die Acrylatbeschichtungen zeichnen sich zudem durch eine höhere Oberflächenhärte aus, so dass der schmutzabweisende Effekt verbessert wird. Schließlich bieten die Acrylatsysteme noch den Vorteil, dass sie erheblich kostengünstiger sind als andere Bindemittelsysteme und sich mit anderen Polymeren gut mischen lassen.

Die Bindemittelzusammensetzung wird auf das Papier nach seiner Herstellung aufgerakelt oder aufgedruckt. Dies kann direkt im Anschluss an die Papierherstellung in der Papiermaschine oder in einem separaten Arbeitsgang, beispielsweise direkt vor dem Bedrucken des Sicherheitspapiers erfol-

gen. Bei Bedarf kann die Glätte der Oberfläche anschließend über eine entsprechende Kalandrierung noch erhöht werden. Das erfindungsgemäß beschichtete Papier bietet eine ideale Druckoberfläche für hohe Druckauflösung und sehr gute Druckfarbenhaftung bei physikalischen und/oder chemischen Angriffsversuchen.

Anschließend wird das erfindungsgemäße Sicherheitspapier entsprechend dem herzustellenden Wertpapier bedruckt und eventuell weiterverarbeitet. Ein Aufdruck oder eine Prägung, insbesondere wenn er bzw. sie im Tiefdruckverfahren erzeugt wurde, führen zu einer erneut rauhen Oberfläche und begünstigen daher Schmutzablagerungen. Um auch dies auszuschließen, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, den Aufdruck mit einer weiteren Bindemittelschicht, z.B. einer Lackschicht abzudecken. Die Lackschicht wird hierbei vorzugsweise in ihrer Zusammensetzung auf die erfindungsgemäße 15 Untergrundschicht abgestimmt, um einen guten Verbund der beiden Schichten zu ermöglichen. Eventuell kann der Verbund durch einen zusätzlichen Vernetzungsschritt noch verbessert werden. Dies kann durch Wärmeeinwirkung oder Bestrahlung (z.B. mit UV-Strahlung) erfolgen. Da der Aufdruck mit einem beliebigen Druckverfahren, wie z.B. im Stahl- 20 tiefdruck oder mit einem Laserdrucker erzeugt werden kann, ist es unter Umständen notwendig, die erfindungsgemäße Bindemittelzusammensetzung entsprechend dem verwendeten Druckverfahren anzupassen, um neben der geringen Verschmutzung auch eine verbesserte Haftung der Druckfarben auf dem Substrat zu gewährleisten.

25

Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass auf eine weitere Vorbehandlung des erfindungsgemäßen Sicherheitspapiers verzichtet werden kann, wenn optisch variable Sicherheitselemente auf dem Papier vorgesehen werden sollen. Optisch variable Elemente bzw. Druckfarben, die auf-

grund von Lichtbeugung oder -interferenz ein betrachtungswinkelabhängiges Farbspiel zeigen, benötigen für eine gute Sichtbarkeit dieses Effekts einen möglichst glatten Untergrund. Sicherheitselemente dieser Art sind beispielsweise Hologramme, Kinegramme oder andere Beugungsstrukturen, 5 aber auch Druckfarben, die Interferenzschicht- oder Flüssigkristallpigmente oder andere Effektpigmente, wie glänzende Metalleffektfarbpigmente enthalten.

In besonderen Fällen kann es jedoch nach wie vor sinnvoll sein, im Bereich 10 dieses Elements eine weitere Untergrundschicht vorzusehen. Flüssigkristallpigmente und Interferenzschichtpigmente, die lediglich aus mit Titandioxid beschichtete Glimmerplättchen bestehen, sind lichtdurchlässig, so dass der Farbeffekt nicht allein von der Glätte sondern auch von der Farbe des Untergrunds beeinflusst wird. Ein schwarzer Untergrund absorbiert das von 15 den Pigmenten transmittierte Licht und erhöht auf diese Weise die Brillanz der von den Pigmenten reflektierten Farben. Das Gleiche gilt für Sicherheitselemente, die aus mehreren dünnen Schichten aufgebaut sind und ebenfalls ein auf Interferenzeffekten beruhendes Farbspiel zeigen. Für diese und ähnliche Elemente kann es daher notwendig sein, das Sicherheitspapier im Bereich 20 des aufzubringenden Sicherheitselementes mit einer weiteren Untergrundschicht zu versehen.

Alternativ kann es auch zweckmäßig sein, das Sicherheitselement mit einem maschinell oder visuell nachweisbaren Echtheitsmerkmal, wie es beispielsweise 25 aus der WO 97/35732 bekannt ist, zu unterlegen.

Die erfindungsgemäße Beschichtung wirkt sich zudem auch vorteilhaft auf andere Sicherheitselemente aus. Prägestrukturen beispielsweise werden prägnanter, da aufgrund des glatteren Untergrunds die Prägungen stärker her-

vortreten. Die Prägungen sind auch haltbarer, da nicht nur die Papierfasern geprägt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält die Beschichtungszusammensetzung zusätzlich in geringer Konzentration wenigstens einen Stoff mit einer visuell und/oder maschinell nachweisbaren physikalischen Eigenschaft. Der Stoff kann beispielsweise magnetische, elektrisch leitfähige, lichtbeugende, lichtpolarisierende oder lichtinterferierende Eigenschaften aufweisen und kann vollflächig in der gesamten Beschichtung gleichmäßig verteilt vorliegen oder in Form von Mustern aufgebracht werden. Hierbei wird vorzugsweise in einem ersten Schritt eine Zusammensetzung in Form eines bestimmten Musters aufgedruckt, die in geringen Mengen in der Art einer Dotierung (< 1 Gew. %) zumindest einen Stoff mit wenigstens einer visuell und/oder maschinell nachweisbaren physikalischen Eigenschaft enthält. Erst in einem zweiten Schritt wird registerhaltig zu dem ersten Muster der verbleibende Teil der Oberfläche des Papiers mit der gleichen Zusammensetzung, die allerdings den nachweisbaren Zusatzstoff nicht enthält, versehen.

Bei diesen Zusatzstoffen kann es sich beispielsweise um Lumineszenzstoffe handeln, die mit UV-Licht anregbar sind und im visuellen Spektralbereich emittieren. Im Falle einer maschinellen Überprüfung können jedoch auch im unsichtbaren Spektralbereich, vorzugsweise im IR-Spektralbereich emittierende Lumineszenzstoffe verwendet werden. Ebenso sind photochrome oder thermochrome Zusätze denkbar.

Statt physikalisch nachweisbaren Stoffen können allerdings auch chemisch reagierende Zusatzstoffe verwendet werden. Beispielsweise kann eine Komponente eines Farbreaktionssystems der Bindemittelzusammensetzung beigemischt und auf das Papier aufgebracht werden. Bringt man zu einem spä-

teren Zeitpunkt die zweite Komponente des Farbreaktionssystems auf, so wird auf dem Sicherheitspapier ein farbiger Bereich, Muster, Schriftzug oder dergleichen sichtbar. Dies kann als Echtheitsmerkmal dienen oder auch als Entwertungskennzeichen eines Schecks, Tickets oder dergleichen.

5

Durch die Verwendung mehrerer Zusatzstoffe und/oder eine Variation der Konzentration eines oder mehrerer Zusatzstoffe können sehr einfach beliebige Codierungen, beispielsweise in Form eines Barcodes, auf dem Sicherheitspapier erzeugt werden. Diese Codierung kann beispielsweise ein eigen-

10

ständiges zusätzliches Sicherheitsmerkmal darstellen oder als Vergleichsmerkmal für andere bereits auf dem Sicherheitspapier vorgesehene Daten dienen. So können auf der Banknote visuell sichtbare Informationen, wie beispielsweise die Denomination, der Name einer im Portrait dargestellten Person oder dergleichen verschlüsselt und in Form der erfindungsgemäßen

15

Codierung für das Auge unsichtbar auf dem Papier abgelegt werden. Bei einer maschinellen Überprüfung wird die Codierung gelesen, entschlüsselt und mit der entsprechenden, visuell sichtbaren Information auf Identität geprüft.

20

Nach dem erfindungsgemäßen Prinzip können selbstverständlich auch mehrere unterschiedliche Codierungen erzeugt werden. Hierbei werden beispielsweise gleichzeitig oder nacheinander die den jeweiligen Zusatzstoff enthaltenden Bindemittelzusammensetzungen auf das Papier in Form der gewünschten Codierungen aufgebracht. Der verbleibende Teil der Pa-

25

pieroberfläche wird, wie bereits erläutert, mit der zusatzfreien Bindemittelzusammensetzung bedruckt oder beschichtet. Alternativ können die verschiedenen Codierungen auch auf unterschiedlichen Oberflächen des Sicherheitspapiers angeordnet werden. Eine beidseitige Beschichtung mit dem gleichen Zusatzstoff ist selbstverständlich ebenfalls möglich.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die erfindungsgemäße Beschichtung auch Aussparungen aufweisen. Diese Aussparungen können beliebige Form, z.B. Streifenform aufweisen. Sie werden vor oder nach dem Aufbringen der erfindungsgemäßen Beschichtung mit einem Aufdruck versehen, der bestimmte Effektfarben aufweist. Bei diesen Effektfarben kann es sich um Interferenzschichtpigmente, Flüssigkristallpigmente oder auch andere Glanzpigmente handeln. Dieser Aufdruck kann die Aussparungen hierbei vollflächig oder auch nur teilweise bedecken.

- 10 Das erfindungsgemäße Sicherheitspapier kann beispielsweise auch vorteilhaft für die Herstellung von Ausweiskarten und Pässen verwendet werden. Da es eine erhöhte Reißfestigkeit und Schmutzbeständigkeit aufweist, kann unter Umständen auf die übliche Laminierung mit Kunststofffolien verzichtet werden. Sofern dennoch eine Laminierung erfolgt, sorgt die erfindungsgemäße Beschichtung für einen festen, untrennbaren Verbund zwischen Papier und Abdeckschicht.
- 15

Im Folgenden werden einige Beispiele für die erfindungsgemäße Zusammensetzung erläutert:

20

Beispiel 1

- Ein Banknotenpapier aus 100 % Baumwolle mit einem Füllstoffgehalt von 3,0 % wird für den Beschichtungsversuch eingesetzt. Das Papier ist durch Einsatz von handelsüblichem Melaminharz (z.B. Madurit MW167) auf eine Nassfestigkeit von 50 % relativ bezogen auf die Trockenfestigkeit eingestellt.
- 25

Als Beschichtung wird folgende Rezeptur eingesetzt:

Acronal 320D (BASF) 400 ml

- wässrige Dispersion eines Acrylharzes -

enthärtetes Wasser 600 ml.

5

Die Mischung wird durch Rühren aufbereitet und auf die Oberfläche des Papiers aufgebracht. Hierzu wird ein rotierendes Walzenpaar verwendet, dessen untere Seite in eine Schale mit der verdünnten Acronal-Dispersion eintaucht. Durch den Walzenspalt wird der Überschuss der Suspension ab-
 10 gepresst. Das Papier wird anschließend mit einem handelsüblichen Foto-
 trockner getrocknet.

Durch die Behandlung erhält das Papier folgende Eigenschaften:

Eigenschaften	vor der Behandlung	nach der Behandlung
Luftdurchlässigkeit	25 ml/min	5 ml/min
Wasseraufnahme 60 sec	50 g/m ²	20 g/m ²
Ölaufnahme GFL	30 sec	150 sec

15

Beispiel 2

In gleicher Weise, wie in Beispiel 1 dargelegt, wird ein Papier beschichtet mit
 nachstehender Rezeptur:

20

Neocryl-AC 72 (Zeneca) 900 ml

- wässrige Dispersion eines Acrylats -

Wasser 80 ml

25

Vernetzer CX 100 (Zeneca)	20 ml
---------------------------	-------

Beispiel 3

- 5 Das Papier kann auch mit folgender Bindemittelzusammensetzung beschichtet werden:

Primal I-545 (Rohm & Haas)	900 ml
- wässrige Dispersion eines Acrylats -	
10 Wasser	80 ml
Zirkoniumcarbonat (Auer Remy)	20 ml.

15

Beispiel 4

- Das erfindungsgemäße Bindemittelsystem kann auch aus einer Mischung mehrerer Polymere bestehen. Beispielhaft hierfür wird folgende Rezeptur
- 20 angegeben:

Glascol LS 26 (Ciba)	700 ml
- wässrige Dispersion eines Acryl-Styrol-Copolymeren -	
25 Polyurethan U 400 N (Alberdink Boley)	200 ml
Wasser	100 ml.

Weitere Vorteile und Ausführungsformen werden anhand der Figuren näher erläutert. Es wird darauf hingewiesen, dass die Figuren lediglich schematisch den Schichtaufbau des erfindungsgemäßen Sicherheitspapiers darstellen. Dabei zeigt

5

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Sicherheitspapier in Aufsicht,

Fig. 2 einen Schnitt entlang A - B durch das erfindungsgemäße Sicherheitspapier gemäß Fig. 1,

10

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sicherheitspapiers in Aufsicht,

15

Fig. 4 Querschnitt entlang A - B durch das erfindungsgemäße Sicherheitspapier gemäß Fig. 3.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Sicherheitspapierbahn 1, wie sie beispielsweise für die Herstellung von Banknoten verwendet wird. Derartiges Sicherheitspapier wird üblicherweise aus Baumwollfasern oder anderen Fasern von Einjahrespflanzen hergestellt. Für manche Anwendungen kann es jedoch auch sinnvoll sein, einen Teil dieser natürlichen Fasern durch Kunststofffasern, insbesondere Polyamidfasern zu ersetzen. Aber auch reine Kunststofffaserpapiere sind denkbar. Während der Herstellung der Papierbahn 1 werden bereits einzelne Sicherheitselemente in das Papier eingebettet, wie beispielsweise ein Portrait-Wasserzeichen oder der in Fig. 1 gezeigte Sicherheitsfaden 2. Dieser Sicherheitsfaden 2 wird quasi in das Papier eingewebt, so dass er in den Bereichen 3 direkt an die Oberfläche des Papiers tritt, während er in den strichliert gezeichneten Bereichen vollständig in die Papiermasse eingebettet ist. Dieser Faden 2 kann mit be-

liebigen Sicherheitsmerkmalen, wie einer elektrisch leitenden, metallischen Schicht, einem Hologramm oder dergleichen versehen sein.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch das erfindungsgemäße Sicherheitspapier 1 entlang der strichpunktierten Linie A - B in Fig. 1. Das erfindungsgemäße Sicherheitspapier 1 besteht aus dem Rohpapier 4, wie es die Papiermaschine üblicherweise verlässt, und der erfindungsgemäßen Bindemittelbeschichtung 5, die gemäß der gezeigten Ausführungsform vollflächig auf eine Oberfläche des Sicherheitspapiers 1 aufgerakelt oder aufgedruckt wurde. Alternativ kann die Beschichtung 5 jedoch auch beidseitig auf das Sicherheitspapier 1 aufgebracht werden.

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitspapiers 1. In Fig. 4 ist ein Schnitt durch dieses erfindungsgemäße Sicherheitspapier 1 entlang der in Fig. 3 strichpunktiert gezeichneten Linie A - B dargestellt.

Wie in Fig. 4 gezeigt, besteht das Sicherheitspapier 1 ebenfalls aus einer üblichen Papierbahn 4, die gemäß der Erfindung mit einer reinen Bindemittelzusammensetzung ohne Füllstoffe versehen ist. Die Bindemittelschicht setzt sich allerdings aus unterschiedlichen Bereichen 6, 9 zusammen. In den Bereichen 6 ist die Bindemittelzusammensetzung mit einem Zusatzstoff dotiert, der visuell und/oder maschinell prüfbar ist, während die übrigen Bereiche 9 der Bindemittelzusammensetzung keinen Zusatzstoff enthalten. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, bildet der mittels der dotierten Bindemittelzusammensetzung dargestellte Bereich 6 eine visuell lesbare Information. Die ebenfalls mit der dotierten Bindemittelzusammensetzung dargestellten Bereiche 7 bilden eine Codierung 8 in Form eines Barcodes.

Bei dem Zusatzstoff kann es sich beispielsweise um einen unter normaler Beleuchtung transparenten Lumineszenzstoff handeln, der bei Bestrahlung mit UV-Licht im visuellen Spektralbereich emittiert und somit einen intensiven Farbton zeigt. In diesem Fall sind die Informationen 6, 8, wie in Fig. 3
5 dargestellt, lediglich unter UV-Beleuchtung sichtbar.

Es können allerdings auch mehrere Zusatzstoffe vorgesehen werden, die einzeln nachweisbar sind. Hierbei kann über das Mischungsverhältnis der Zusatzstoffe eine zusätzliche Codierung erzeugt werden. Ebenso ist es denk-
10 bar, die Informationen 6, 8 mit unterschiedlichen Zusatzstoffen zu erzeugen. So kann die Information 6, wie bereits erläutert, mit Hilfe eines im visuellen Spektralbereich emittierenden Lumineszenzstoffes erzeugt werden, während der Barcode 8 mit Hilfe eines lediglich maschinell nachweisbaren Stoffes, z.B. eines im IR-Spektralbereich emittierenden Lumineszenzstoffes, dargestellt
15 wird. Die unter UV-Beleuchtung visuell sichtbaren Zeichen 6 können dabei beispielsweise ein Bild, Muster oder eine lesbare Information darstellen. Der maschinell lesbare Code 8 dagegen könnte bestimmte für das individuelle Wertdokument bezeichnende Informationen, gegebenenfalls in verschlüsselter Form repräsentieren. Es könnte sich bei diesen Informationen um dem
20 Papiermaterial inhärente Eigenschaften, wie die Transmissionseigenschaften, Dickenverteilung etc. handeln oder um andere für das jeweilige Wertdokument wesentliche Information, wie die Denomination oder dergleichen.

Patentansprüche

1. Sicherheitspapier zur Herstellung von Wertasen, wie Banknoten, Pässen, Ausweiskarten oder dergleichen, das zumindest teilweise mit einer Beschichtung versehen ist, die eine erhöhte Umlauffähigkeit gewährleistet, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung wenigstens auf einer der Oberflächen des Sicherheitspapiers vorgesehen ist, und dass die Beschichtung aus einer Zusammensetzung besteht, die lediglich ein Bindemittel und keine Füllstoffe enthält.
2. Sicherheitspapier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung in einem Beschichtungsgewicht von 1 bis 6 g/m², vorzugsweise 2 bis 3 g/m², auf dem Sicherheitspapier vorliegt.
3. Sicherheitspapier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung als Bindemittel Acrylate oder eine Mischung aus Polymeren bzw. Copolymeren mit einem hohen Acrylatanteil enthält.
4. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung in geringer Konzentration wenigstens einen Stoff mit einer visuell und/oder maschinell nachweisbaren Eigenschaft enthält.
5. Sicherheitspapier nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stoff lumineszierende, magnetische, elektrisch leitfähige, lichtbeugende, lichtinterferierende oder lichtpolarisierende Eigenschaften aufweist.

6. Sicherheitspapier nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stoff oder die Stoffe nur partiell, vorzugsweise in Form eines Musters in der Beschichtung vorgesehen ist.
- 5 7. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherheitspapier aus Fasern von Einjahrespflanzen, insbesondere Baumwollfasern besteht.
8. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch**
10 **gekennzeichnet**, dass das Sicherheitspapier zumindest teilweise aus Kunststofffasern, vorzugsweise Polyamidfasern, besteht.
9. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherheitspapier ein ungeleimtes Papier ist.
- 15 10. Sicherheitspapier nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung nur bereichsweise auf das Sicherheitspapier aufgebracht ist, und dass die beschichtungsfreien Bereiche mit einer Druckfarbe bedruckt sind, die Effektpigmente enthält.
- 20 11. Wertasche, wie eine Banknote, Scheck, Ausweiskarte oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wertasche ein Sicherheitspapier gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist.
- 25 12. Wertasche nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wertasche über der Beschichtung einen Aufdruck aufweist, der wiederum durch eine Beschichtung, z.B. eine Lackschicht abgedeckt ist.

13. Verfahren zur Herstellung eines Sicherheitspapiers nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einer Papiermaschine eine Papierschicht hergestellt wird und anschließend eine Beschichtung auf wenigstens eine der Oberflächen des Papiers zumindest partiell aufgebracht wird, wobei die Beschichtung aus einer Zusammensetzung besteht, die lediglich ein Bindemittel und keine Füllstoffe enthält.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Papier vor dem Aufbringen der Beschichtung geleimt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung aufgedruckt wird.

16. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung in mehreren Schritten aufgebracht wird.

17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem ersten Schritt eine Zusammensetzung in Form eines Musters aufgebracht wird, die in geringen Mengen zumindest einen Stoff mit wenigstens einer visuell und /oder maschinell nachweisbaren physikalischen Eigenschaft enthält, und dass in einem zweiten Schritt registerhaltig zu dem Muster der verbleibende Teil der Oberfläche des Papiers mit der gleichen Zusammensetzung ohne den nachweisbaren Stoff versehen wird.

FIG.1

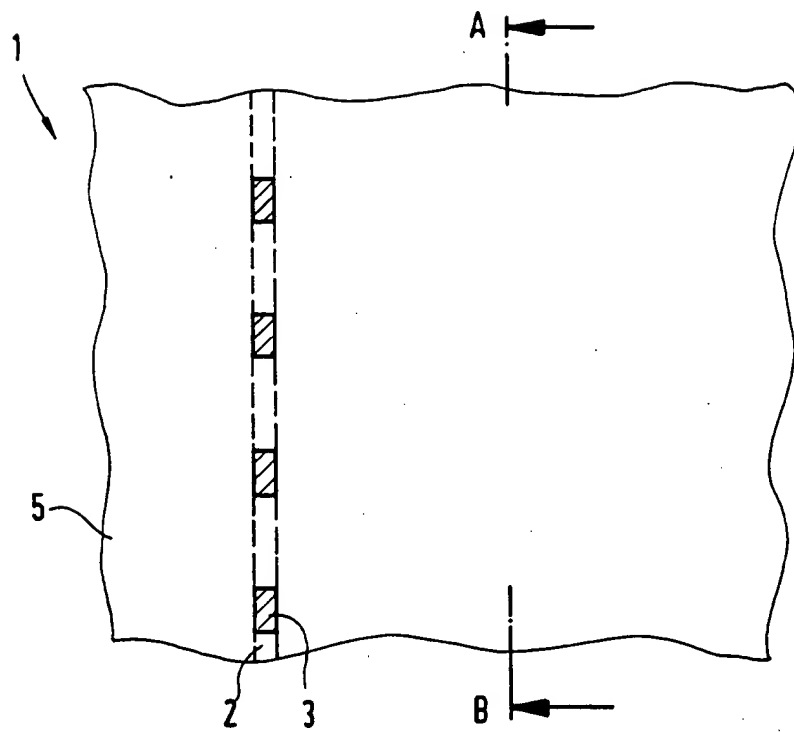
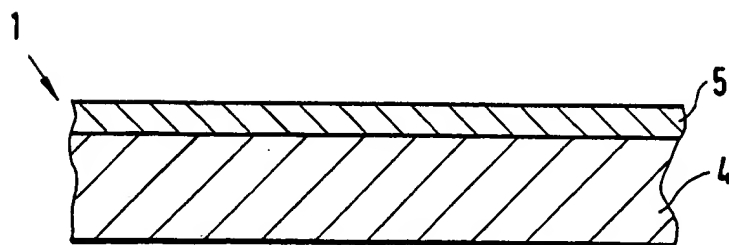


FIG.2



ERSATZBLATT (REGEL 26)

FIG.3

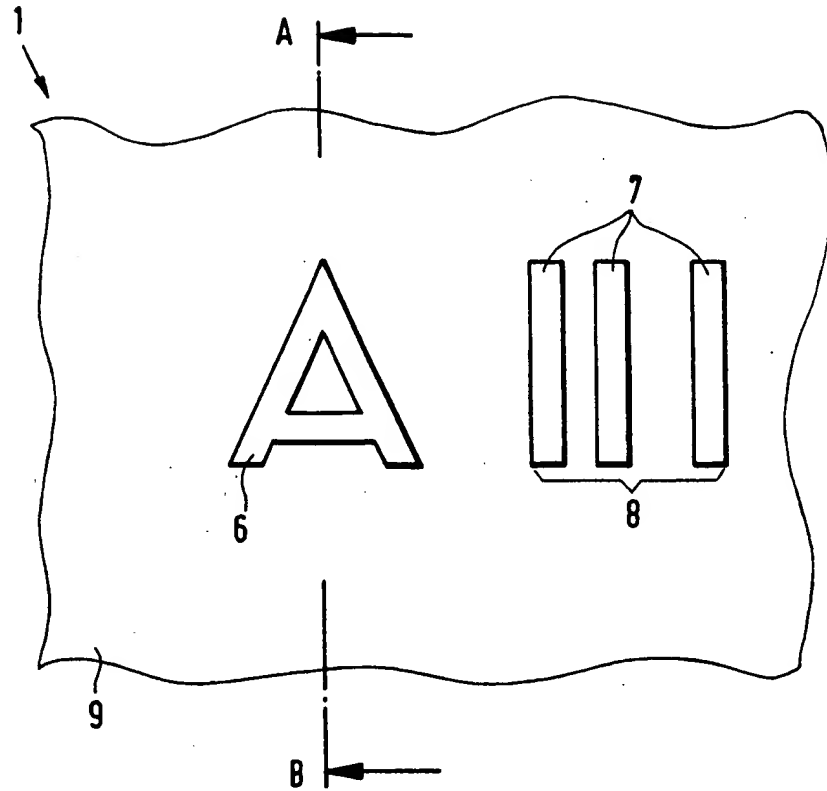
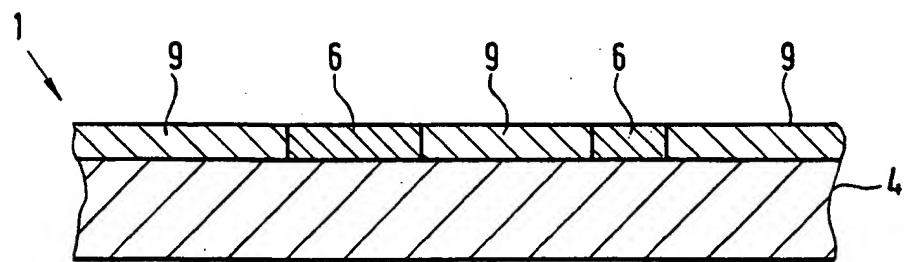


FIG.4



ERSATZBLATT (REGEL 26)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 99/04471

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 D21H19/10 D21H21/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 96 28610 A (PORTALS LTD ;HOWLAND PAUL (GB); FOULKES JONATHAN PAUL (GB)) 19 September 1996 (1996-09-19) page 3, line 11 - line 22 page 4, line 22 - line 29 page 5, line 24 -page 7, line 13 page 9, line 19 - line 25 ---	1-5,8, 11,13,14
A	FR 2 668 507 A (ARJOMARI EUROP) 30 April 1992 (1992-04-30) ---	
A	WO 97 35732 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH ;KAULE WITTICH (DE); PLASCHKA REINHARD (D)) 2 October 1997 (1997-10-02) cited in the application ---	
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 October 1999

Date of mailing of the international search report

14/10/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Songy, 0

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/04471

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>AU 488 652 B (COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION) 1 April 1976 (1976-04-01) cited in the application -----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/04471

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9628610 A	19-09-1996	AU 705477 B	20-05-1999
		AU 4950596 A	02-10-1996
		BG 101890 A	30-10-1998
		BR 9607409 A	07-07-1998
		CA 2215304 A	19-09-1996
		CZ 9702855 A	18-02-1998
		EP 0815321 A	07-01-1998
		HU 9800282 A	29-06-1998
		JP 11501703 T	09-02-1999
		PL 322120 A	05-01-1998
		TR 960873 A	21-10-1996
		US 5868902 A	09-02-1999
		ZA 9601899 A	12-09-1996
FR 2668507 A	30-04-1992	AT 111170 T	15-09-1994
		AU 641221 B	16-09-1993
		AU 7240791 A	03-09-1991
		CA 2076054 A	10-08-1991
		DE 69103882 D	13-10-1994
		DE 69103882 T	02-02-1995
		EP 0514455 A	25-11-1992
		ES 2064088 T	16-01-1995
		FI 923531 A	05-08-1992
		WO 9112372 A	22-08-1991
		KR 9606128 B	09-05-1996
		US 5660919 A	26-08-1997
WO 9735732 A	02-10-1997	DE 19611383 A	25-09-1997
		AU 2158397 A	17-10-1997
		BG 102120 A	30-06-1998
		BR 9702227 A	23-02-1999
		CA 2221713 A	02-10-1997
		CN 1193300 A	16-09-1998
		EP 0827457 A	11-03-1998
		PL 323456 A	30-03-1998
AU 488652	B	01-04-1976	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04471

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D21H19/10 D21H21/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 96 28610 A (PORTALS LTD ;HOWLAND PAUL (GB); FOULKES JONATHAN PAUL (GB)) 19. September 1996 (1996-09-19) Seite 3, Zeile 11 - Zeile 22 Seite 4, Zeile 22 - Zeile 29 Seite 5, Zeile 24 -Seite 7, Zeile 13 Seite 9, Zeile 19 - Zeile 25 ---	1-5,8, 11,13,14
A	FR 2 668 507 A (ARJOMARI EUROP) 30. April 1992 (1992-04-30) ---	
A	WO 97 35732 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH ;KAULE WITTICH (DE); PLASCHKA REINHARD (D)) 2. Oktober 1997 (1997-10-02) in der Anmeldung erwähnt ---	

-/--



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Oktober 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/10/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Songy, 0

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04471

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>AU 488 652 B (COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION) 1. April 1976 (1976-04-01) in der Anmeldung erwähnt -----</p>	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04471

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9628610 A	19-09-1996	AU 705477 B	20-05-1999
		AU 4950596 A	02-10-1996
		BG 101890 A	30-10-1998
		BR 9607409 A	07-07-1998
		CA 2215304 A	19-09-1996
		CZ 9702855 A	18-02-1998
		EP 0815321 A	07-01-1998
		HU 9800282 A	29-06-1998
		JP 11501703 T	09-02-1999
		PL 322120 A	05-01-1998
		TR 960873 A	21-10-1996
		US 5868902 A	09-02-1999
		ZA 9601899 A	12-09-1996
FR 2668507 A	30-04-1992	AT 111170 T	15-09-1994
		AU 641221 B	16-09-1993
		AU 7240791 A	03-09-1991
		CA 2076054 A	10-08-1991
		DE 69103882 D	13-10-1994
		DE 69103882 T	02-02-1995
		EP 0514455 A	25-11-1992
		ES 2064088 T	16-01-1995
		FI 923531 A	05-08-1992
		WO 9112372 A	22-08-1991
		KR 9606128 B	09-05-1996
		US 5660919 A	26-08-1997
WO 9735732 A	02-10-1997	DE 19611383 A	25-09-1997
		AU 2158397 A	17-10-1997
		BG 102120 A	30-06-1998
		BR 9702227 A	23-02-1999
		CA 2221713 A	02-10-1997
		CN 1193300 A	16-09-1998
		EP 0827457 A	11-03-1998
		PL 323456 A	30-03-1998
AU 488652	B	01-04-1976	KEINE